



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

0 109 382
A2

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

11 Anmeldenummer: 83890185.8

51 Int. Cl.: E 06 B 9/264, E 06 B 3/66

22 Anmeldetag: 20.10.83

30 Priorität: 20.10.82 AT 3850/82

71 Anmelder: Wilhelmstätter KG, Salzburgerstrasse 215,
A-4600 Wels (AT)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 23.05.84
Patentblatt 84/21

72 Erfinder: Jährling, Erika, Im Haidgattern 29, A-4020 Linz
(AT)

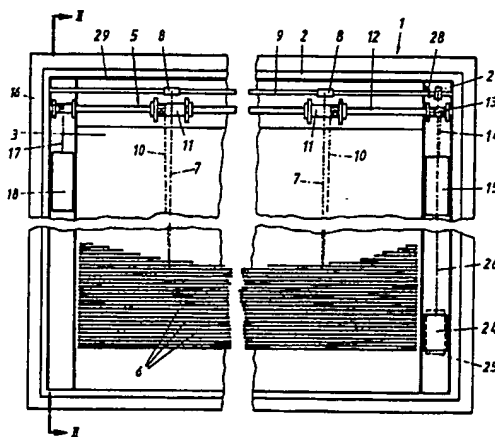
84 Benannte Vertragsstaaten: BE CH DE FR GB IT LI LU NL
SE

74 Vertreter: Hübscher, Gerhard, Dipl.-Ing. et al,
Patentanwälte Dipl.-Ing. Gerhard Hübscher Dipl.-Ing.
Helmut Hübscher Dipl.-Ing. Helner Hübscher
Spittelwiese 7, A-4020 Linz (AT)

54 Isolierglasscheibe.

57 Eine Isolierglasscheibe (1) weist im luftdicht abgeschlossenen Hohlraum (4) eine Verdunkelungseinrichtung (5) auf, die über einen ausserhalb der Isolierglasscheibe (1) geführten Aussenmagneten (19) und einen durch den Aussenmagneten bewegbaren, innerhalb der Isolierglasscheibe (1) geführten Innenmagneten (18) betätigt wird.

Als Verdunkelungseinrichtung dient dabei eine mittels einer Wickelwelle (12) zusammenziehbare oder aufrollbare Abdeckung. Diese Wickelwelle (12) ist mit dem Innenmagneten (18) über ein Triebseil (17) antriebsverbunden und trägt neben dem Wickelbereich für die Abdeckung eine Wickelrolle (13) für ein gegensinnig zur Abdeckung auf- und abwickelbares Tragseil (14), an dem ein an die Abdeckung angepasstes Gegengewicht (15) hängt.



EP 0 109 382 A2

Isolierglasscheibe

Die Erfindung betrifft eine Isolierglasscheibe mit einer im luftdicht abgeschlossenen Hohlraum angeordneten Verdunkelungseinrichtung, die über einen außerhalb der Isolierglasscheibe geführten Außenmagneten und einen durch den Außenmagneten bewegbaren, innerhalb der Isolierglasscheibe geführten Innenmagneten betätigbar ist.

Isolierglasscheiben werden in zunehmendem Maße für die Verglasung von Fenstern und Türen verwendet und die besondere Wirkung dieser Isolierglasscheiben hängt wesentlich vom wirklich dichten Abschluß des zwischen den einzelnen Glastafeln der Isolierglasscheibe verbleibenden Hohlraumes ab. Für Verdunkelungseinrichtungen innerhalb dieses Hohlraumes empfiehlt sich daher eine Magnetbetätigung, die eine Durchbrechung der rundumlaufenden Isolierglas-Isolierung vermeidet und trotz der inneren Anordnung der Verdunkelungseinrichtung die Gefahr, daß die Isolierglasscheibe undicht und damit unbrauchbar würde, nicht vergrößert. Allerdings gibt es bisher als in Isolierglasscheiben einbaufähige Verdunkelungseinrichtungen lediglich fest eingehängte Jalousien mit verstellbaren Lamellen, wobei zur Betätigung dieser Lamellen ein über einen Hebelmechanismus verschiebbarer Außenmagnet mit einem auf einer Zahnstange sitzenden Innenmagneten zusammenwirkt, welche Zahnstange ein direkt an einer der Lamellen angreifen-

des Zahnrad treibt. Es ist nicht möglich, die Jalousie hochzuziehen und der vorgeschlagene Magnetantrieb kann wegen seines sehr beschränkten Antriebsweges von vornherein auch nur für sehr kleine Verstellbewegungen eingesetzt werden. Hochziehbare Verdunkelungseinrichtungen müssen daher immer noch außerhalb der Isolierglasscheibe montiert werden, wo sie wiederum oft wertvollen Platz im Fenster- oder Türenbereich einnehmen, das Gesamtaussehen beeinträchtigen, stark verschmutzen, störanfällig sind und auch leicht beschädigt werden können.

Zur Beseitigung dieser Nachteile dient erfindungsgemäß als Verdunkelungseinrichtung eine an sich bekannte, mittels einer Wickelwelle zusammenziehbare oder aufrollbare Abdeckung, wobei die Wickelwelle mit dem Innenmagneten über ein Triebseil od. dgl. antriebsverbunden ist und neben dem Wickelbereich für die Abdeckung eine Wickelrolle für ein gegensinnig zur Abdeckung auf- und abwickelbares Tragseil eines an die Abdeckung angepaßten Gegengewichtes aufweist. Der durch das an der Wickelwelle angreifende Gegengewicht gegebene Gewichtsausgleich schafft eine für Magnetbetätigung geeignete hochziehbare Abdeckung und die Triebseilverbindung zwischen Wickelwelle und Innenmagnet eröffnet die Möglichkeit eines entsprechend großen Antriebsweges für ein Hochziehen dieser Abdeckung. Es lassen sich daher nicht nur Verdunkelungseinrichtungen mit wenig verstellbaren Lamellen in Isolierglasscheiben einbauen, sondern auch Jalousien mit hochziehbaren Lamellen, Rollos u. dgl., und die Vorteile einer integrierten Bauweise können voll gerade auch für hochziehbare Abdeckungen genutzt werden.

Eine konstruktiv einfache Antriebsverbindung ergibt sich, wenn erfindungsgemäß der Innenmagnet an einem auf einer Triebrolle der Wickelwelle gegensinnig

zur Abdeckung aufgewickelten Triebseil hängt. Ein Abwärtsbewegen des Innenmagneten wickelt das Triebseil von der Wickelrolle ab und dreht dabei die Wickelwelle im Sinne eines Aufwickelns der Abdeckung. Bewegt sich
5 der Innenmagnet aufwärts, kann sich auf Grund des Eigengewichtes die Abdeckung von der Wickelwelle wieder abwickeln, wobei gleichzeitig die sich drehende Wickelwelle das Triebseil aufwickelt.

Erfindungsgemäß kann der Innenmagnet auch in das
10 endlos umlaufende Triebseil eines mit einer Seilscheibe der Wickelwelle zusammenwirkenden Seiltriebes eingebunden sein, so daß die Wickelwelle vom Seiltrieb her in beide Richtungen antreibbar ist und die Abdeckung beim Schließen nicht allein auf das eigengewichtsbedingte
15 Drehmoment angewiesen ist.

Um das einwandfreie Zusammenspiel zwischen Innenmagnet und Außenmagnet sicherzustellen, ist in Weiterbildung der Erfindung der parallel zum Innenmagneten geführte Außenmagnet an einem über Umlenkrollen umlau-
20 fenden endlosen Führungsseil befestigt. Durch das Hin- und Herschieben des Außenmagneten wird dadurch auch der Innenmagnet hin- und herbewegt und über das mit dem Innenmagneten verbundene Triebseil auch die Wickelwelle in Drehung versetzt.

25 Statt des Führungsseiles kann erfindungsgemäß der Außenmagnet auch in einer zum Triebseil des Innenmagneten parallelen Führungsschiene eingesetzt sein. Dies ist eine sehr einfache und handliche Betätigungsmöglichkeit, doch sollte hiebei der Außenmagnet entsprechend festklemmbar sein, um die Fixierung der Ab-
30 deckung in einer bestimmten Lage gewährleisten zu können.

Besonders vorteilhaft ist es auch, wenn Innen- und Außenmagnet um eine gemeinsame Achse drehbar lagern

und mit dem Innenmagneten ein Triebrad für das Triebseil der Wickelwelle verbunden ist. Dadurch braucht zur Betätigung der Verdunkelungseinrichtung der Außenmagnet lediglich händisch oder motorisch verdreht zu werden, wodurch über die von Innen- und Außenmagnet gebildete Magnetkupplung das innere Triebrad entsprechend verdreht wird und seinerseits die Wickelwelle antreibt. Zur Antriebsverbindung zwischen Triebrad und Wickelwelle eignen sich besonders Seiltriebe, es könnten aber auch Kegelradgetriebe und Zwischenwellen u. dgl. vorgesehen sein, durch welche Triebe sich die Antriebskraft auch noch übersetzen läßt.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt, und zwar zeigen

15 Fig. 1 eine erfindungsgemäße Isolierglasscheibe mit Verdunkelungseinrichtung schematisch in teilgeschnittener Draufsicht und

Fig. 2 einen Querschnitt gemäß der Linie II-II der Fig. 1 einer in einen Rahmen eingebauten Isolierglasscheibe.

20 Eine Isolierglasscheibe 1 besteht aus zwei unter Zwischenlage eines Abstandhalterrahmens 2 miteinander verbundenen Glastafeln 3 und nimmt in ihrem luftdicht abgeschlossenen Hohlraum 4 als Verdunkelungseinrichtung eine Lamellenjalousie 5 auf. Die Lamellen 6 dieser Lamellenjalousie 5 sind an Lamellenträgerseilen 7 aufgehängt, welche Lamellenträgerseile 7 in entsprechenden Aufnahmen 8 einer Stellwelle 9 gehalten werden, so daß ein Verschwenken dieser Stellwelle 9 über die Trägerseile 7 ein Verstellen der Lamellen 6 bewirkt.

Zum Hochziehen der Lamellen sind Lamellenaufzugsseile 10 vorgesehen, die auf Wickelrollen 11 einer antreibbaren Wickelwelle 12 aufgewickelt werden können und dadurch die Lamellen 6 mit sich hochnehmen. Zur leichteren Betätigung der Wickelwelle 12 sitzt an einem Ende der Wickelwelle 12 eine weitere Wickelrolle 13, auf die gegensinnig zu den Lamellenaufzugsseilen 10 ein Tragseil 14 mit einem an das Lamellengewicht angepaßten Gegengewicht 15 aufgewickelt ist. Als Antrieb für die Wickelwelle 12 gibt es am gegenüberliegenden Ende eine Triebrolle 16 mit einem gleichsinnig zum Tragseil 14 des Gegengewichtes 15 aufgewickelten Triebseil 17, an dem ein Innenmagnet 18 hängt. Dieser Innenmagnet 18 wirkt, wie in Fig. 2 angedeutet, mit einem außerhalb der Isolierglasscheibe 1 geführten Außenmagneten 19 zusammen, so daß der Antrieb der Wickelwelle 12 von außen erfolgen kann, ohne dabei den Abstandhalterrahmen 2 mit seiner Isolierung zu durchbrechen. Der Außenmagnet 19 ist in einem Blendrahmen 20 der die Isolierglasscheibe 1 fassenden Fensterrahmens 21 geführt und sitzt zur Betätigung an einem Führungsseil 22, das über Umlenkrollen 23 endlos umläuft. Sobald das von außen zugängliche Trum des Führungsseiles 22 bewegt und damit auch der Außenmagnet 19 verschoben wird, bewegt die magnetische Koppelung zwischen Außenmagnet 19 und Innenmagnet 18 auch den Innenmagneten 18 und damit das Triebseil 17, das über die Triebrolle 16 die Wickelwelle 12 in Drehung versetzt, wobei beim Ablassen der Jalousie die ablaufende Wickelwellendrehung durch das Eigengewicht der Lamellen 6 unterstützt wird.

Ähnlich wie der Antrieb der Wickelwelle 12 für die Lamellenaufzugsseile 10 erfolgt auch der Antrieb der Stellwelle 9 zum Verstellen der Lamellen 6. Ein Innenmagnet 24, der mit einem ⁱⁿnicht näher dargestellter

Weise im Blendrahmen 20 schiebeverstellbaren Außenmagneten 25 zusammenwirkt, bewegt über ein Betätigungsseil 26 ein auf der Stellwelle 9 sitzendes Stellrad 27, welche Stellwelle 9 gegen die Kraft einer Rückstellfeder 28 verdrehbar gelagert ist. Beim Abwärtsbewegen des Außenmagneten 25 zieht daher der Innenmagnet 24 das Betätigungsseil 26 nach unten und verschwenkt über das Stellrad 27 gegen die Kraft der Feder 28 die Stellwelle 9 in die eine Richtung, hingegen erfolgt nach einem Hochschieben des Außenmagneten 25 und einer Aufwärtsbewegung des Innenmagneten 24 das Gegendrehen der Stellwelle 9 auf Grund der vorgespannten Rückstellfeder 28. Diese Verschwenkbewegung der Stellwelle 9 verursacht über die Aufnahmen 8 ein entsprechendes Verziehen der Trägerseile 7 und erlaubt so ein Verstellen der Lamellen 6 nach beiden Richtungen.

Um ein einfaches Einbauen der Lamellenjalousie 5 in die Isolierglasscheibe 1 zu ermöglichen, ist ein Stützrahmen 29 vorgesehen, in dem einerseits die Wickelwelle 12 und die Stellwelle 9 gelagert und andererseits die Innenmagnete 18, 24 sowie das Gegengewicht 15 geführt sind. Es entsteht eine vorfertigbare Baueinheit, die zur Montage der Lamellenjalousie nur mehr in den Abstandhalterrahmen 2 der Isolierglasscheibe 1 vor der Fertigstellung der Isolierglasscheibe eingelegt zu werden braucht. Dieser Rahmen 29 besteht vorteilhafterweise aus Leichtmetallprofilen und bildet ein am unteren Schenkel des Abstandhalterrahmens 2 aufritzendes Traggerüst, beispielsweise in Form eines nach unten offenen U-Rahmens.

P a t e n t a n s p r ü c h e :

1. Isolierglasscheibe mit einer im luftdicht abgeschlossenen Hohlraum angeordneten Verdunkelungseinrichtung, die über einen außerhalb der Isolierglasscheibe geführten Außenmagneten und einen durch den Außenmagneten bewegbaren, innerhalb der Isolierglasscheibe geführten Innenmagneten betätigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Verdunkelungseinrichtung eine an sich bekannte, mittels einer Wickelwelle (12) zusammenziehbare oder aufrollbare Abdeckung dient, wobei die Wickelwelle (12) mit dem Innenmagneten (18) über ein Triebseil (17) od. dgl. antriebsverbunden ist und neben dem Wickelbereich für die Abdeckung eine Wickelrolle (13) für ein gegensinnig zur Abdeckung auf- und abwickelbares Tragseil (14) eines an die Abdeckung angepaßten Gegengewichtes (15) aufweist.
2. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenmagnet (18) an einem auf einer Triebrolle (16) der Wickelwelle (12) gegensinnig zur Abdeckung aufgewickelten Triebseil (17) hängt.
3. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Innenmagnet in das endlos umlaufende Triebseil eines mit einer Seilscheibe der Wickelwelle zusammenwirkenden Seiltriebes eingebunden ist.
4. Isolierglasscheibe nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der parallel zum Innenmagneten (18) geführte Außenmagnet (19) an einem über Umlenrollen (23) umlaufenden endlosen Führungsseil (22) befestigt ist.

5. Isolierglasscheibe nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenmagnet in einer zum Triebseil des Innenmagneten parallelen Führungsschiene eingesetzt ist.
- 5 6. Isolierglasscheibe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Innen- und Außenmagnet um eine gemeinsame Achse drehbar lagern und mit dem Innenmagneten ein Triebgrad für das Triebseil od. dgl. der Wickelwelle verbunden ist.

0109382

